Städtisches Gymnasium zu Marienburg.

Zu der

Donnerstag, den 2. April 1868,

stattfindenden

öffentlichen Prüfung aller Klassen

ladet

im Namen des Lehrer-Collegiums ein

Dr. FR. STREHLKE,
Gymnasial-Director.

Inhalt:

1. Wissenschaftliche Abhandlung vom Professor Doerk.
2. Schulnachrichten vom Director.

DANZIG.
Druck von Edwin Groening.
1868.

Erste Fortsetzung

der

Sammlung

stufenmässig geordneter und vollständig berechneter Aufgaben aus der reinen Differenzialrechnung

von

H. G. Doerk,

Königl. Professor.

§ 42. Beispiele zur Differenziation der impliciten Functionen.

1) Gegeben sei die Gleichung (implicite Function)

$$0 = y^3 + x^3 - 3\,a\,x\,y\,,$$

so ist, wenn man in Bezug auf x differenzirt,

$$\text{I)}\ 0 = 3\,y^2\,\frac{\partial y}{\partial x} + 3\,x^2 - 3\,a\,x\,\frac{\partial y}{\partial x} - 3\,a\,y$$

$$\text{II)}\ 3\,a\,y - 3\,x^2 = (3\,y^2 - 3\,a\,x)\,\frac{\partial y}{\partial x}$$

$$\text{III)}\ \frac{\partial y}{\partial x} = \frac{3\,a\,y - 3\,x^2}{3\,y^2 - 3\,a\,x} = \frac{a\,y - x^2}{y^2 - a\,x}.$$

2) Gegeben sei die Gleichung (implicite Function)

$$x^4 + 2\,x^2\,y^2 + y^4 - 8\,a\,x\,y^2 = 0\,,$$

so ist, wenn man in Bezug auf x differenzirt,

$$\text{I)}\ 4\,x^3 + 4\,x\,y^2 + 4\,x^2\,y\,\frac{\partial y}{\partial x} + 4\,y^3\,\frac{\partial y}{\partial x} - 8\,a\,y^2 - 16\,a\,x\,y\,\frac{\partial y}{\partial x} = 0$$

$$\text{II)}\ (x^2\,y + y^3 - 4\,a\,x\,y)\,\frac{\partial y}{\partial x} = -\,(x^3 + x\,y^2 - 2\,a\,y^2)$$

$$\text{III)}\ \frac{\partial y}{\partial x} = -\,\frac{(x^3 + x\,y^2 - 2\,a\,y^2)}{y^3 + x^2\,y - 4\,a\,x\,y}.$$

3) Gegeben sei die Gleichung (implicite Function)

$$y^x - x^y = 0,$$

so ist, wenn man in Bezug auf x differenzirt,

$$\text{I) } x y^{x-1} \frac{\partial y}{\partial x} + y^x \log nat\, y - y x^{y-1} - x^y \log nat\, x \frac{\partial y}{\partial x} = 0$$

$$\text{II) } (x y^{x-1} - x^y \log nat\, x) \frac{\partial y}{\partial x} = y x^{y-1} - y^x \log nat\, y$$

$$\text{III) } \frac{\partial y}{\partial x} = \frac{(y x^{y-1} - y^x \log nat\, y)}{x y^{x-1} - x^y \log nat\, x}.$$

Multiplicirt man nun Zähler und Nenner des Bruches rechter Hand mit $x y$, so ist

$$\text{IV) } \frac{\partial y}{\partial x} = \frac{y^2 x^y - x y \,.\, y^x \log nat\, y}{x^2 y^x - x y \,.\, x^y \log nat\, x}.$$

Da aus der Bedingungsgleichung

$$y^x - x^y = 0$$

folgt, dass

$$y^x = x^y$$

ist, so ist

$$\text{V) } \frac{\partial y}{\partial x} = \frac{y^2 x^y - x y \,.\, x^y \log nat\, y}{x^2 x^y - x y \,.\, x^y \log nat\, x}$$

$$= \frac{y^2 - x y \log nat\, y}{x^2 - x y \log nat\, x}.$$

4) Gegeben sei die Gleichung (implicite Function)

$$y^2 - 2 m x y + x^2 - a^2 = 0,$$

so ist, wenn man in Bezug auf x differenzirt,

$$\text{I) } 2 y \frac{\partial y}{\partial x} - 2 m y - 2 m x \frac{\partial y}{\partial x} + 2 x = 0$$

$$\text{II) } (y - m x) \frac{\partial y}{\partial x} = m y - x$$

$$\text{III) } \frac{\partial y}{\partial x} = \frac{m y - x}{y - m x}.$$

5) Gegeben sei die Gleichung (implicite Function)

$$m = x y + \log nat\, x y,$$

so ist, wenn man in Bezug auf x differenzirt,

$$\text{I) } 0 = y + x \frac{\partial y}{\partial x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \,.\, \frac{\partial y}{\partial x},$$

indem man auf *log nat* $x y$ den § 28 Zusatz anwendet (oder Arithmetik § 188 zuerst, und dann § 27 Zusatz 1).

$$\text{II) } \left(x + \frac{1}{y}\right) \frac{\partial y}{\partial x} = - y - \frac{1}{x}$$

$$\text{III) } \frac{\partial y}{\partial x} = - \frac{y + \frac{1}{x}}{x + \frac{1}{y}} = - \frac{(x y + 1)\, y}{(x y + 1)\, x}$$

$$= - \frac{y}{x}.$$

§ 45. Aufgaben über das Maximum und Minimum der Functionen.

1. Aufgabe. Gegeben sei die Function:

$$y = x^4 - 8\,x^3 + 22\,x^2 - 24\,x + 12,$$

man soll die Bedingungen angeben, unter denen y ein Maximum oder ein Minimum wird.

Auflösung. Es ist

$$\frac{\partial y}{\partial x} = 4\,x^3 - 24\,x^2 + 44\,x - 24$$

und

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 12\,x^2 - 48\,x + 44.$$

Setzt man den Werth des ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so ist

$$x^3 - 6\,x^2 + 11\,x - 6 = 0,$$

aus welcher Gleichung sich die Werthe $x = 1$, $x = 2$ und $x = 3$ ergeben.

Für $x = 1$ ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = +8$

„ $x = 2$ „ „ $= -4$

„ $x = 3$ „ „ $= +8$.

Also findet für $x = 1$ ein Minimum statt, nämlich $y = 3$

„ $x = 2$ „ Maximum „ „ $y = 4$

„ $x = 3$ „ Minimum „ „ $y = 3$.

Anmerkung. Es soll hiebei nicht gesagt sein, der möglich grösste Werth von y sei 4, welches eine ganz falsche Behauptung wäre, denn setzt man $x = 4$, so wird schon $y = 16$, während y, wenn man $x = \infty$ setzen würde, auch $= \infty$ werden müsste. Aber dennoch findet weder für $x = 4$, noch für $x = \infty$ ein Maximum statt, weil das nächstvorhergehende y zwar kleiner, aber nicht das nächstfolgende y auch kleiner, sondern grösser als dasjenige y ist, von dem jetzt die Rede ist.

2. Aufgabe. Gegeben sei die Function:

$$y = x^5 - 5\,x^4 + 5\,x^3 + 1,$$

man soll die Bedingungen angeben, unter denen y ein Maximum oder ein Minimum wird.

Auflösung. Es ist

$$\frac{\partial y}{\partial x} = 5\,x^4 - 20\,x^3 + 15\,x^2$$

$$= 5\,x^2\,(x^2 - 4\,x + 3)$$

und

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 20\,x^3 - 60\,x^2 + 30\,x$$

$$= 10\,x\,(2\,x^2 - 6\,x + 3).$$

Setzt man den ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so ist

$$5\,x^2\,(x^2 - 4\,x + 3) = 0$$

oder

$$x^2\,(x^2 - 4\,x + 3) = 0,$$

aus welcher nachfolgende Werthe von x hervorgehen:

$$x = 0,\ x = 0,\ x = 1,\ x = 3.$$

Für $x = 0$ ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 0$,

weshalb es hiernach auch unentschieden bleibt, ob für $x = 0$ die Function y ein Maximum oder Minimum hat.

Für $x = 1$ ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = -10$

„ $x = 3$ „ „ $= +90$.

Also findet für $x = 1$ ein Maximum, nämlich $y = 2$

„ $x = 3$ „ Minimum, „ $y = -26$

statt.

Es ist $\frac{\partial^3 y}{\partial x^3} = 60\,x^2 - 120\,x + 30$

und $\frac{\partial^4 y}{\partial x^4} = 120\,x - 120$.

Da der dritte Differenzial-Quotient, wenn man darin den obigen Werth von x, nämlich $x = 0$, setzt, nicht gleich Null, sondern $= 30$ wird, so findet für $x = 0$ weder ein Maximum, noch ein Minimum statt.

3. Aufgabe. Gegeben sei die Function:

$$y = 3\,x^4 - 28\,a\,x^3 + 84\,a^2 x^2 - 96\,a^3 x + 48\,a^4,$$

man soll die Bedingungen aufsuchen, unter denen y ein Maximum oder ein Minimum wird.

Auflösung. Aus der gegebenen Function folgt:

$$\frac{\partial y}{\partial x} = 12\,x^3 - 84\,a\,x^2 + 168\,a^2 x - 96\,a^3$$

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 36\,x^2 - 168\,a\,x + 168\,a^2.$$

Setzt man den ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so erhält man die Gleichung:

$$12\,x^3 - 84\,a\,x^2 + 168\,a^2 x - 96\,a^3 = 0$$

oder $$x^3 - 7\,a\,x^2 + 14\,a^2 x - 8\,a^3 = 0,$$

aus welcher Gleichung sich die Werthe $x = a$, $x = 2\,a$ und $x = 4\,a$ ergeben.

Für $x = a$ ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = +36\,a^2$

„ $x = 2\,a$ „ $= -24\,a^2$

„ $x = 4\,a$ „ $= +72\,a^2$.

Also findet für $x = a$ ein Minimum statt, nämlich $y = 11\,a^4$

„ $x = 2\,a$ „ Maximum „ „ $y = 16\,a^4$

„ $x = 4\,a$ „ Minimum „ „ $y = -16\,a^4$.

4. Aufgabe. Gegeben sei die Function:

$$y = 2\,x^3 - 3\,x^2 - 36\,x,$$

man soll die Bedingungen aufsuchen, unter denen y ein Maximum oder ein Minimum wird.

Auflösung. Aus der gegebenen Function folgt:

$$\frac{\partial y}{\partial x} = 6\,x^2 - 6\,x - 36$$

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 12\,x - 6.$$

Setzt man den Werth des ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so folgt die Gleichung: $6x^2 - 6x - 36 = 0$,

oder $x^2 - x - 6 = 0$,

aus welcher Gleichung die Werthe $x = 3$ und $x = -2$ folgen.

Für $x = 3$ ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = +30$

„ $x = -2$ „ $= -30$.

Also findet für $x = -2$ ein Maximum statt, nämlich $y = +44$

und „ $x = +3$ „ Minimum „ „ $y = -81$.

5. Aufgabe. Gegeben sei die Function:

$$y = 10x^6 - 12x^5 + 15x^4 - 20x^3 + 20,$$

man soll die Bedingungen aufstellen, unter denen für y ein Maximum oder ein Minimum stattfindet.

Auflösung. Aus der gegebenen Function folgt:

$$\frac{\partial y}{\partial x} = 60x^5 - 60x^4 - 60x^3 - 60x^2$$

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 300x^4 - 240x^3 + 180x^2 - 120x.$$

Setzt man den ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so folgt die Gleichung:

$$60x^5 - 60x^4 + 60x^3 - 60x^2 = 0,$$

oder $x^5 - x^4 + x^3 - x^2 = 0$,

oder $x^2(x^3 - x^2 + x - 1) = 0$,

oder $x^2(x-1)(x^2+1) = 0$,

aus welcher Gleichung sich folgende Werthe von x ergeben:

$$x = 0,\ x = 0,\ x = 1,\ x = +\sqrt{-1} \text{ und } x = -\sqrt{-1}.$$

Offenbar findet für $x = \pm\sqrt{-1}$, weder ein Maximum, noch ein Minimum statt; also handelt es sich hier nur um die Feststellung für die drei ersten Werthe von x.

Für $x = 1$ ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = +120$. Mithin findet für $x = 1$ ein Minimum statt, nämlich $y = +13$.

Für $x = 0$ ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = 0$.

Da für diesen Werth von x der zweite Differenzial-Quotient aus der Rechnung verschwindet, so muss man den dritten und vierten Differenzial-Quotienten bilden.

Es ist $\frac{\partial^3 y}{\partial x^3} = 1200x^3 - 720x^2 + 360x - 120$

$$\frac{\partial^4 y}{\partial x^4} = 3600x^2 - 1440x + 360$$

$$\frac{\partial^5 y}{\partial x^5} = 7200x - 1440.$$

Da der dritte und ebenso der fünfte Differenzial-Quotient für den oben angegebenen Werth von $x = 0$ nicht verschwindet, so findet für $x = 0$ weder ein Maximum, noch ein Minimum statt.

6. Aufgabe. Gegeben sei die Function:

$$y = \frac{x^2 - x}{x^2 + 1},$$

man soll die Bedingungen aufstellen, unter denen ein Maximum oder Minimum derselben stattfindet.

Auflösung. Aus der gegebenen Function

$$y = \frac{x^2 - x}{x^2 + 1}$$

folgt

$$\frac{\partial y}{\partial x} = \frac{(x^2 + 1)(2x - 1) - (x^2 - x)\, 2x}{(x^2 + 1)^2}$$

$$= \frac{2x^3 + 2x - x^2 - 1 - 2x^3 + 2x^2}{(x^2 + 1)^2}$$

$$= \frac{x^2 + 2x - 1}{(x^2 + 1)^2}$$

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = \frac{(x^2 + 1)^2 (2x + 2) - (x^2 + 2x - 1) \cdot 2(x^2 + 1)\, 2x}{(x^2 + 1)^4}$$

$$= \frac{2(x^2 + 1)^2 (x + 1) - 4(x^2 + 2x - 1)(x^2 + 1)\, x}{(x^2 + 1)^4}$$

$$= \frac{2(x^2 + 1)(x + 1) - 4(x^2 + 2x - 1)\, x}{(x^2 + 1)^3}$$

$$= \frac{2x^3 + 2x + 2x^2 + 2 - 4x^3 - 8x^2 + 4x}{(x^2 + 1)^3}$$

$$= \frac{-2x^3 - 6x^2 + 6x + 2}{(x^2 + 1)^3}.$$

Setzt man den ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so geht die Gleichung:

$$\frac{x^2 + 2x - 1}{(x^2 + 1)^2} = 0$$

hervor. Mithin ist

$$x^2 + 2x - 1 = 0$$

$$x = -1 + \sqrt{2} \text{ und } x = -1 - \sqrt{2}.$$

Demnach ist, für $x = 1 + \sqrt{2}$,

$$x^2 = 3 - 2\sqrt{2}$$

$$x^3 = (3 - 2\sqrt{2})(-1 + \sqrt{2}) = -3 + 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 4 = 5\sqrt{2} - 7$$

und also:

$$-2x^3 = +14 - 10\sqrt{2}$$

$$-6x^2 = -18 + 12\sqrt{2}$$

$$+6x = -6 + 6\sqrt{2}$$

$$+2 = +2$$

mithin $-2x^3 - 6x^2 + 6x + 2 = -8 + 8\sqrt{2} = 8(-1 + \sqrt{2})$

und $x^2 + 1 = 4 - 2\sqrt{2} = 2(2 - \sqrt{2})$

also $(x^2 + 1)^3 = 2^3 (2 - \sqrt{2})^3$

Folglich ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = \frac{8(-1 + \sqrt{2})}{2^3 (2 - \sqrt{2})^3} = \frac{(-1 + \sqrt{2})}{(2 - \sqrt{2})^2 (2 - \sqrt{2})}$

$$= \frac{(-1+\sqrt{2})\,(2+\sqrt{2})}{(2-\sqrt{2})^2\,(2-\sqrt{2})\,(2+\sqrt{2})}$$

$$= \frac{-2-\sqrt{2}+2\sqrt{2}+2}{(4-2)\,(2-\sqrt{2})^2}$$

$$= \frac{\sqrt{2}}{2\,(2-\sqrt{2})^2} = \frac{\frac{1}{2}\sqrt{2}}{4-4\sqrt{2}+2} = \frac{\frac{1}{2}\sqrt{2}}{2\,(3-2\sqrt{2})}$$

$$= \frac{1}{4}\,\frac{\sqrt{2}\,(3+2\sqrt{2})}{(3-2\sqrt{2})\,(3+2\sqrt{2})} = \frac{3\sqrt{2}+4}{4}$$

$$= 1 + \tfrac{3}{4}\sqrt{2}$$

$$= 2{,}0606602\,.....$$

Mithin findet für $x = -1+\sqrt{2}$ ein Minimum statt, nämlich:

$$y = \frac{x^2-x}{x^2+1} = \frac{3-2\sqrt{2}-(-1+\sqrt{2})}{3-2\sqrt{2}+1} = \frac{3-2\sqrt{2}+1-\sqrt{2}}{4-2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{4-3\sqrt{2}}{4-2\sqrt{2}} = \frac{(4-3\sqrt{2})\,(4+2\sqrt{2})}{(4-2\sqrt{2})\,(4+2\sqrt{2})}$$

$$= \frac{16-12\sqrt{2}+8\sqrt{2}-12}{16-8} = \frac{4-4\sqrt{2}}{8}$$

$$= \frac{1-\sqrt{2}}{2}$$

$$= -0{,}2071068\,....$$

Ferner ist, für $x = -1-\sqrt{2}$

$$x^2 = 3+2\sqrt{2}$$

$$x^3 = -7-5\sqrt{2}$$

und also

$$\begin{aligned} -2x^3 &= +14+10\sqrt{2} \\ -6x^2 &= -18-12\sqrt{2} \\ +6x &= -6-6\sqrt{2} \\ +2 &= +2 \end{aligned}$$

mithin $-2x^3-6x^2+6x+2 = -8-8\sqrt{2} = -8\,(1+\sqrt{2})$

und $x^2+1 = 4+2\sqrt{2} = 2\,(2+\sqrt{2})$

also $(x^2+1)^3 = 2^3\,(2+\sqrt{2})^3$

Folglich ist

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = \frac{-8\,(1+\sqrt{2})}{2^3\,(2+\sqrt{2})^3} = -\frac{1+\sqrt{2}}{(2+\sqrt{2})^3}$$

$$= -\frac{(1+\sqrt{2})\,(2-\sqrt{2})}{(2+\sqrt{2})^2\,(2+\sqrt{2})\,(2-\sqrt{2})}$$

$$= -\frac{2+2\sqrt{2}-\sqrt{2}-2}{2\,(2+2\sqrt{2})^2}$$

$$= -\frac{\frac{1}{2}\sqrt{2}}{(2+\sqrt{2})^2}$$

$$= -\tfrac{1}{2}\sqrt{2}\,.\,\frac{1}{6+4\sqrt{2}} = -\tfrac{1}{4}\,\frac{\sqrt{2}\,(3-2\sqrt{2})}{(3+2\sqrt{2})\,(3-2\sqrt{2})}$$

$$= -\tfrac{1}{4}\,\frac{3\sqrt{2} - 4}{9 - 8} = -\tfrac{3}{4}\sqrt{2} + 1$$
$$= -\,0{,}0606602\ \ldots\ldots$$

Da für $x = -1 - \sqrt{2}$ der **zweite** Differenzial-Quotient **negativ** ist, so findet für diesen Werth von x ein Maximum statt, nämlich

$$y = \frac{x^2 - x}{x^2 + 1} = \frac{3 + 2\sqrt{2} + 1 + \sqrt{2}}{4 + 2\sqrt{2}}$$
$$= \frac{4 + 3\sqrt{2}}{4 + 2\sqrt{2}} = \frac{(4 + 3\sqrt{2})\,(4 - 2\sqrt{2})}{(4 + 2\sqrt{2})\,(4 - 2\sqrt{2})}$$
$$= \frac{16 + 12\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 12}{16 - 8} = \frac{4 + 4\sqrt{2}}{8}$$
$$= \frac{1 + \sqrt{2}}{2}$$
$$= +\,1{,}2071068\ \ldots\ldots$$

7. **Aufgabe.** Gegeben sei die Function

$$y = x^2\,(a - x)^3,$$

man soll die Bedingungen aufsuchen, unter denen ein **Maximum** oder ein **Minimum** für y stattfindet.

Auflösung. Aus der gegebenen Function folgt:

$$\frac{\partial y}{\partial x} = (a - x)^3 . 2\,x + x^2 . 3\,(a - x)^2\,(-1)$$
$$= 2\,x\,(a - x)^3 - 3\,x^2\,(a - x)^2$$
$$= x\,(a - x)^2\,[2\,(a - x) - 3\,x]$$
$$= x\,(a - x)^2\,(2\,a - 2\,x - 3\,x)$$
$$= x\,(a - x)^2\,(2\,a - 5\,x)$$

und
$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = (a - x)^2\,(2\,a - 5\,x) + x\,(2\,a - 5\,x) . 2\,(a - x)\,(-1) + x\,(a - x)^2 . (-5)$$
$$= (a - x)^2\,(2\,a - 5\,x) - 2\,x\,(a - x)\,(2\,a - 5\,x) - 5\,x\,(a - x)^2$$
$$= (a - x)^2\,(2\,a - 10\,x) - 2\,x\,(a - x)\,(2\,a - 5\,x)$$
$$= 2\,(a - x)\,[(a - x)\,(a - 5\,x) - x\,(2\,a - 5\,x)]$$
$$= 2\,(a - x)\,[a^2 - a\,x - 5\,a\,x + 5\,x^2 - 2\,a\,x + 5\,x^2]$$
$$= 2\,(a - x)\,(10\,x^2 - 8\,a\,x + a^2).$$

Setzt man den ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so geht die Gleichung

$$x\,(a - x)^2\,(2\,a - 5\,x) = 0$$

hervor, aus welcher Gleichung sich folgende Werthe für x ergeben, nämlich:

$$x = 0\,,\ x = a\,,\ x = a\,,\ x = \tfrac{2}{5}\,a\,.$$

Substituirt man diese Werthe in den zweiten Differenzial-Quotienten, so ist

$$\text{für } x = 0\ .\ .\ \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = +\,2\,a^3$$
$$\text{„ } x = a\ .\ .\ .\ = 0$$
$$\text{„ } x = \tfrac{2}{5}\,a\ .\ .\ = 2 . \tfrac{3}{5}\,a\,(\tfrac{40}{25}\,a^2 - \tfrac{16}{5}\,a^2 + a^2)$$
$$= 2 . \tfrac{3}{5}\,a\,(-\tfrac{3}{5}\,a^2)$$
$$= -\tfrac{18}{25}\,a^3\,.$$

Also findet für $x = 0$ ein **Minimum** statt, nämlich $y = 0$

„ $x = a$ **weder ein Maximum noch ein Minimum**

„ $x = \frac{3}{5} a$ ein Maximum statt, nämlich $y = \frac{108}{3125} a^5$.

8. **Aufgabe.** Gegeben sei die Function:

$$y = \frac{x}{log\ nat\ x},$$

man soll die Bedingungen aufsuchen, unter denen ein **Maximum** oder ein **Minimum** der Function stattfindet.

Auflösung. Aus der gegebenen Function folgt

$$\frac{\partial y}{\partial x} = \frac{log\ nat\ x - x \cdot \frac{1}{x}}{(log\ nat\ x)^2}$$

$$= \frac{log\ nat\ x - 1}{(log\ nat\ x)^2} = \frac{1}{log\ nat\ x} - \left(\frac{1}{log\ nat\ x}\right)^2$$

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = \frac{\frac{1}{x}(log\ nat\ x)^2 - (log\ nat\ x - 1)\ 2\ log\ nat\ x \cdot \frac{1}{x}}{(log\ nat\ x)^4}$$

$$= \frac{log\ nat\ x - 2\ (log\ nat\ x - 1)}{x\ (log\ nat\ x)^3}$$

$$= \frac{2 - log\ nat\ x}{x\ (log\ nat\ x)^3}.$$

Setzt man nun den ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so folgt die Gleichung:

$$\frac{log\ nat\ x - 1}{(log\ nat\ x)^2} = 0$$

$$log\ nat\ x - 1 = 0$$

$$log\ nat\ x = 1$$

$$x = e$$

9. **Aufgabe.** Gegeben sei die Function

$$y = sin\ x,$$

man soll die Bedingungen aufstellen, für welche ein **Maximum** und ein **Minimum** der Function stattfindet.

Auflösung. Aus der gegebenen Function folgt:

$$\frac{\partial y}{\partial x} = cos\ x$$

und $$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = -\ sin\ x.$$

Setzt man den ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so folgt die Gleichung:

$$cos\ x = 0,$$

also $x = 1\ R, = 3\ R, = 5\ R, \ldots . = (2\ n + 1)\ R.$

Für $x = 1\ R$ ist $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = -1$

„ $x = 3\ R$ „ „ $= +1$

„ $x = 5\ R$ „ „ $= -1$

„ $x = 7\ R$ „ „ $= +1$

„ $x = (4n + 1)\ R$ „ $= -1$

„ $x = (4n + 3)\ R$ „ $= +1$

Also findet für $x = (4\,n + 1)\,R$ ein Maximum, nämlich $y = 1$
„ $x = (4\,n + 3)\,R$ „ Minimum, „ $y = -1$
statt.

10. Aufgabe. Zu untersuchen, welches das grösste unter allen Dreiecken ist, in denen zwei Seiten des einen einzeln gleich zweien Seiten jedes andern Dreiecks sind.

Auflösung. Die beiden Seiten der Dreiecke seien a und b, der zwischen ihnen liegende Winkel sei x, so ist der Flächeninhalt eines jeden solchen Dreiecks

$$y = \frac{a\,b\,\sin x}{2}$$

und es ist die Frage, für welchen Werth von x dieser Ausdruck ein Maximum ist. Aus der gefundenen Functions-Gleichung folgt

$$\frac{\partial y}{\partial x} = \frac{a\,b}{2} \cos x$$

und $$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = -\frac{a\,b}{2} \sin x\,.$$

Setzt man den Werth des ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so erhält man die Gleichung:

$$\frac{a\,b}{2} \cos x = 0$$
$$\cos x = 0$$
mithin „ $$x = 90^0 = 1\,R\,.$$

Substituirt man diesen Werth von x in den zweiten Differenzial-Quotienten, so ist

$$\text{für } x = 1\,R \quad \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = -\frac{a\,b}{2} \sin 1\,R = -\frac{a\,b}{2}\,.$$

Da für diesen Fall der Werth des zweiten Differenzial-Quotienten negativ ist, so findet also für $x = 1\,R$ d. h. wenn die beiden Seiten a und b rechtwinklig auf einander stehen, ein Maximum statt.

11. Aufgabe. Man soll untersuchen, welches unter allen Dreiecken von gleichen Grundlinien und gleichen Höhen den kleinsten Umfang hat.

Auflösung. Für sämmtliche, der Betrachtung unterworfene Dreiecke sei die Grundlinie g und die Höhe h. Theilt die Höhe h die Grundlinie g in die beiden Theile x und $g - x$, so ist die eine der beiden übrigen Seiten des Dreiecks $\sqrt{x^2 + h^2}$ und die andere $\sqrt{(g - x)^2 + h^2}$; folglich ist, wenn y den Umfang des Dreiecks bedeutet,

$$y = g + \sqrt{x^2 + h^2} + \sqrt{(g - x)^2 + h^2}$$
$$y = g + (x^2 + h^2)^{\frac{1}{2}} + [(g - x)^2 + h^2]^{\frac{1}{2}}\,.$$

Es bleibt also zu untersuchen, für welchen Werth von x diese Function y ein Minimum wird.

Man differenzire den obigen Ausdruck in Bezug auf x, so erhält man:

$$\frac{\partial y}{\partial x} = \frac{x}{\sqrt{x^2 + h^2}} - \frac{g - x}{\sqrt{(g - x)^2 + h^2}}$$
$$= x\,(x^2 + h^2)^{-\frac{1}{2}} - (g - x)\,[(g - x)^2 + h^2]^{-\frac{1}{2}}$$

und $$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = (x^2 + h^2)^{-\frac{1}{2}} + x^{\left(-\frac{1}{2}\right)} (x^2 + h^2)^{-\frac{3}{2}} . 2\, x$$

$$- \left\{ [(g-x)^2 + h^2]^{-\frac{1}{2}} (-1) + (g-x) . -\tfrac{1}{2} [(g-x)^2 + h^2]^{-\frac{3}{2}} . 2(g-x)(-1) \right\}$$

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = \frac{1}{\sqrt{x^2 + h^2}} - \frac{x^2}{(x^2 + h^2)\sqrt{x^2 + h^2}}$$

$$- \left\{ \frac{-1}{\sqrt{(g-x)^2 + h^2}} + \frac{(g-x)^2}{[(g-x)^2 + h^2]\sqrt{(g-x)^2 + h^2}} \right\}$$

$$= \frac{x^2 + h^2 - x^2}{(x^2 + h^2)\sqrt{x^2 + h^2}} - \left\{ \frac{-(g-x)^2 - h^2 + (g-x)^2}{[(g-x)^2 + h^2]\sqrt{(g-x)^2 + h^2}} \right\}$$

$$= \frac{h^2}{(x^2 + h^2)\sqrt{x^2 + h^2}} + \frac{h^2}{[(g-x)^2 + h^2]\sqrt{(g-x)^2 + h^2}} .$$

Setzt man den Werth des ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so erhält man die Gleichung:

$$\frac{x}{\sqrt{x^2 + h^2}} - \frac{g - x}{\sqrt{(g-x)^2 + h^2}} = 0$$

$$x \sqrt{(g-x)^2 + h^2} = (g - x) \sqrt{x^2 + h^2}$$

$$x^2 [(g-x)^2 + h^2] = (g-x)^2 (x^2 + h^2)$$

$$x^2 (g-x)^2 + x^2 h^2 = (g-x)^2 x^2 + (g-x)^2 h^2$$

$$x^2 h^2 = (g-x)^2 h^2$$

$$x\ h = (g - x)\ h$$

$$x = g - x$$

$$x = \tfrac{1}{2} g .$$

Setzt man diesen Werth von x in den zweiten Differenzial-Quotienten, so ist

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = \frac{h^2}{(\frac{1}{4} g^2 + h^2)\sqrt{\frac{1}{4} g^2 + h^2}} + \frac{h^2}{(\frac{1}{4} g^2 + h^2)\sqrt{\frac{1}{4} g^2 + h^2}}$$

$$= \frac{2\, h^2}{(\frac{1}{4} g^2 + h^2)\sqrt{\frac{1}{4} g^2 + h^2}} .$$

Da der Werth des zweiten Differenzial-Quotienten für den Fall, dass $x = \frac{1}{2} g$ gesetzt wird, positiv ist, so findet also in dem Ausdrucke von y für $x = \frac{1}{2} g$ ein Minimum statt.

Unter allen Dreiecken, welche gleiche Grundlinien und gleiche Höhen haben, hat dasjenige den **kleinsten** Umfang, dessen Höhe die Grundlinie halbirt, also das gleichschenklige.

12. Aufgabe. Wenn man in einem gegebenen Quadrate Rectangel zeichnet, deren Winkelspitzen in den Seiten des gegebenen Quadrats liegen, so ist die Frage, welches von diesen Rectangeln den grössten Flächeninhalt hat.

I. Auflösung. Die Seite des gegebenen Quadrats sei a. Ist ein Winkelpunkt des Rechtecks von der einen Winkelspitze des Quadrats um x entfernt, so ist dieselbe von der anderen Winkelspitze des Quadrats, die in derselben Seite liegt, um $(a - x)$ entfernt; demnach wird das Quadrat in ein Rectangel und vier rechtwinklige Dreiecke getheilt, von denen je zwei den Abschnitt x zu Katheten, und je zwei

andere den Abschnitt $(a - x)$ zu Katheten haben. Die Flächeninhalte der beiden ersten Dreiecke sind zusammen $= x^2$, und die der beiden anderen Dreiecke zusammen $= (a - x)^2$, und folglich ist der Flächeninhalt des eingezeichneten Rectangels:

$$y = a^2 - x^2 - (a - x)^2$$
$$y = 2\,a\,x - 2\,x^2.$$

Differenzirt man diese Gleichung in Bezug auf x, so ist

$$\frac{\partial y}{\partial x} = 2\,a - 4\,x$$

und $$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = -4.$$

Setzt man nun den Werth des ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so erhält man die Gleichung

$$2\,a - 4\,x = 0$$
$$x = \tfrac{1}{2}\,a.$$

Für den Werth von $x = \frac{1}{2}\,a$ ist aber der zweite Differenzial-Quotient stets negativ. Mithin findet für diesen Werth von $x = \frac{1}{2}\,a$ ein Maximum der Function y statt, nämlich $y = \frac{1}{2}\,a^2$.

II. Auflösung. Der Flächeninhalt des eingeschriebenen Rectangels ist ein Maximum, wenn der Flächeninhalt der vier rechtwinkligen Dreiecke ein Minimum ist. Es ist aber der Flächeninhalt der 4 Dreiecke

$$z = x^2 + (a - x)^2$$
$$z = a^2 - 2\,a\,x + 2\,x^2$$

und folglich $$\frac{\partial z}{\partial x} = -2\,a + 4\,x$$

und $$\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = +4.$$

Setzt man nun den Werth des ersten Differenzial-Quotienten gleich Null, so ist

$$-2\,a + 4\,x = 0$$
$$x = \tfrac{1}{2}\,a.$$

Für diesen Werth von $x = \frac{1}{2}\,a$ ist der zweite Differenzial-Quotient positiv, und mithin hat die Function z (für $x = \frac{1}{2}\,a$) ein Minimum, und also y für diesen Fall ein Maximum.

(Fortsetzung folgt.)

Bericht über das Schuljahr

von Ostern 1867 bis Ostern 1868.

Lehrverfassung.

I. Prima.

Ordinarius: Der Director.

Latein. 8 St. Cic. de orat. lib. II. Quintil. Instit. lib. X. Tac. Annal. lib. III. 3 St. Hor. Carm. lib. IV. Epoden Satiren und Episteln mit Auswahl. 2 St. Exercit. Extemp. Aufsätze.[1]) Sprechübungen. Freie Vorträge und Controlle der Privatlectüre. 3 St. — Der Director.

Griechisch. 6 St. Isocrat. Areopagiticus. Thucyd. lib. VI. mit Auswahl. 2 St. Soph. Oed. Colon. V. 700 bis zum Schluss. Ilias 21—24, das letzte Buch privatim. 2 St. Exercitien und Extemporalien. Repetitionen der Formenlehre und der Syntax der Casus. Durchnehmen der Lehre von den Modis. 2 St. — Oberlehrer Dr. Botzon.

Deutsch. 3 St. Im Sommer Geschichte der Literatur bis Klopstock, im Winter Logik und Propädeutik zur Psychologie. Aufsätze [2]), freie Vorträge und Dispositionsübungen. — Dr. Gerss.

Französisch. 2 St. Le Cid par Corneille. Cuvier Eloges historiques. Exercit. Extemp. Sprechübungen und grammatische Repetitionen. — Der Director.

Religion. 2 St. Kirchengeschichte bis auf Gregor den Grossen. Hauptsätze aus den beiden ersten Theilen der Dogmatik. Repetition der Einleitungen ins Alte und Neue Testament. Lectüre des Evangel. Johannis. — P.-A.-C. Fuhst.

Mathematik. 4 St. Cubikzahlen und Cubikwurzeln. Potenzen mit Bruchexponenten. Reihen höherer Grade. Logarithmen, Permutationen, Combinationen und Variationen. Binomischer Lehrsatz. Gleichungen des zweiten und dritten Grades, Stereometrie sowie Repetition und Erweiterung der Trigonometrie. Vierwöchentliche Arbeiten bestehend in Aufgaben aus allen Gebieten der Mathematik und Extemporalien. — Prof. Doerk.

Physik. 2 St. Statistische und dynamische Erscheinungen der Electricität. Katoptrik und Dioptrik und die darauf basirenden Instrumente. — Dr. Lautsch.

Geschichte und Geographie. 3 St. Geschichte der Neuzeit vom Zeitalter der Entdeckungen bis 1789. Repetitionen der gesammten Geographie. — Dr. Eckerdt.

---

[1]) Themata: 1. De Germanico. 2. De rebus bello tertio Punico gestis. 3. Qualem Homeri tempore Graeci vitam apud inferos esse putaverint. 4. De rebus a Pyrrho Epiri rege gestis. 5. De Philippo Macedonum rege. 6. Exponatur quare apud Romanos historiae et eloquentiae studium magis quam ceterarum artium et literarum floruerit. 7. Oratio a Vitellio in Pisonem habita. 8. Tria ex Horatii arte poetica praecepta eligantur, explicentur, exemplis illustrentur. 9. Quaeritur num recte Horatius senes laudatores temporis acti appellaverit.

[2]) Themata: 1. Das Urtheil der Menge mache Dich nachdenkend, aber nicht verzagt. 2. Nutzen der Armuth. 3. Difficilis est cura alienarum rerum (Klassenarbeit). 4. Ueber die Quellen des Gehorsams. 5. Weshalb sind wir dem Alter Achtung schuldig? 6. Aus welchen äusseren Umständen lässt sich die Blüthe Griechischer Bildung erklären? 7. Nicht in die ferne Zeit verliere Dich: Den Augenblick ergreife; er ist Dein. 8. Ueber die Temperamente und wie sie von den Dichtern dargestellt werden. 9. Weshalb hat der Deutsche Grund auf seinen Namen stolz zu sein?

II. Secunda.

Ordinarius: Oberlehrer Dr. Botzon.

Latein. 10 St. Cicer. Tuscul. disput. I. und V. Catilinarische Reden. Pro Milone. Liv. lib. XXVIII. 4 St. Virg. Aen. IV.—VI. 2 St. Privatlectüre. Caes. de bello Gallico. V. und VI. Grammatische Repetitionen, stilistische Uebungen, Uebersetzen aus Süpfle, freie Arbeiten der ersten Abtheilung.[1]) Exercitien, Extemporalien. 4 St. — Dr. Braut.

Griechisch. 6 St. Isocr. ad Demonicum. Herodot. lib. VIII. 2 St. Repetition der Formenlehre. Die Casuslehre. Exercitien und Extemporalien. 2 St. — Dr. Botzon. — Hom. Ilias 8—11. Odyss. 6, 11—14, darunter 3 Bücher privatim. 2 St. — Der Director.

Deutsch. 2 St. Literaturgeschichte des 14., 15. und 16. Jahrhunderts. Dispositionsübungen, freie Vorträge und Aufsätze.[2]) Lectüre von Schiller's Wallenstein. — Oberlehrer Dr. Reichau.

Französisch. 2 St. Souvestre: Un philosophe sous les toits. Repetition des gesammten Gebiets der Grammatik nebst spezieller Durchnahme der Syntax. Exercitien und Extemporalien. — Oberlehrer Dr. Botzon.

Religion. 2 St. Einleitung ins Alte Testament und Lectüre des Briefes an die Hebräer. — P.-A.-C. Fuhst.

Mathematik. 4 St. Potenzen. Quadratzahlen und Quadratwurzeln. Verhältnisse und Proportionen. Arithmetische wie geometrische Reihen und Logarithmen. Gleichungen des ersten und zweiten Grades. Von der Aehnlichkeit und vom Kreise. Trigonometrie. Alle 4 Wochen eine Arbeit enthaltend Aufgaben aus der Planimetrie, Trigonometrie, Arithmetik und Algebra. Extemporalien. — Prof. Doerk.

Physik. 1 St. Mechanische Erscheinungen der festen, flüssigen und gasförmigen Körper. — Dr. Lautsch.

Geschichte und Geographie. 3 St. Römische Geschichte. Repetitionen der ganzen Geschichte. Geographie der aussereuropäischen Erdtheile. — Dr. Eckerdt.

III. Ober-Tertia.

Ordinarius: Dr. Eckerdt.

Latein. 10 St. Curt. lib. 9, 10, 3 und 4. Caes. de bello Gallico lib. 4 und 5, de bello civili lib. I. 4 St. Ovid. Metamorph. lib. I. und II. 2 St. Moduslehre und Abschluss der Grammatik. Repetitionen der gesammten Formenlehre. Schriftliches und mündliches Uebersetzen aus dem Uebungsbuche von Schulz. Exercitien und Extemporalien. 4 St. — Dr. Braut.

Griechisch. 6 St. Xenoph. Anab. lib. V.—VII. 2 St. Die unregelmässigen Verba sowie die nothwendigsten Regeln der Syntax. Uebersetzen aus Spiess' Uebungsbuch. Exercitien und Extemporalien. 2 St. — Dr. Eckerdt. — Hom. Odyss. lib. VI.—XII. 2 St. — Der Director.

Deutsch. 2 St. Die Gattungen der Poesie. Lectüre von Schillerschen und Götheschen Gedichten Aufsätze. — Dr. Eckerdt.

Französisch. 2 St. Capefigue: Charlemagne. Repetition der Elementar-Grammatik, die Syntax nach ihren wichtigsten Regeln. Exercitien und Extemporalien. — Oberlehrer Dr. Botzon.

Religion. 2 St. Die 5 Hauptstücke des kleinen Katechismus. Lieder. Lectüre einzelner Capitel des Evangel. Johannis. — P.-A.-C. Fuhst.

Mathematik. 3 St. Repetition des Cursus von Unter-Tertia. Von der Congruenz der Dreiecke und der Polygone. Von der Gleichheit und dem Flächeninhalte der Figuren. Alle 4 Wochen eine Arbeit, enthaltend planimetrische, arithmetische und algebraische Aufgaben. Extemporalien. — Prof. Doerk.

---

[1]) 1. Levitatis Atheniensium crudelitatisque in amplissimos cives afferantur exempla. 2. De pugna Salaminia.

[2]) Themata: 1. Die Zustände der Schweiz zur Zeit Wilhelm Tells. 2. Ueber das Dunkel der Zukunft. 3. Lerne schweigen, o Freund; dem Silber gleichet die Rede, aber zur rechten Zeit schweigen ist lauteres Gold. (Herder.) 4. Bilder aus meinem Ferienleben (nebst einer poetischen Zugabe nach eigener Wahl). 5. Lobrede auf Alexander den Grossen. 6. Ueber die wohlthätigen Folgen des Ackerbaus. (Nach Schiller's Eleusischem Fest.) 7. Ferro nocentius aurum. (Chrie.) 8. Vitam non accepimus, sed facimus brevem (Seneca.) 9. Darstellung der Bilder aus Schiller's Glocke. 10. Dem Tod entrinnt, wer ihn verachtet, doch den Verzagten holt er ein. 11. Das mannichfaltige Interesse an der Natur nach dem verschiedenen Standpunkte ihrer Betrachtung. 12. Ueber die Gründe, welche Wallenstein bewogen vom Kaiser abzufallen.

Geschichte und Geographie. 3 St. Preussische Geschichte. Geographie der Ostseeländer und spezielle Geographie von Deutschland. — Dr. Eckerdt.

Naturgeschichte. 2 St. Botanik und zwar Repetition der Morphologie und Beschreibung der Pflanze. Elemente der Anatomie nnd Physiologie. In der Zoologie: Anthropologie und ausführliche Besprechung einzelner Ordnungen der Säugethiere. — Dr. Lautsch.

IV. Unter-Tertia.

Ordinarius: Dr. Gerss.

Latein. 10 St. Caes. de bello Gallico V.—VII. 4 St. Repetition der elementaren Grammatik und Casuslehre, dazu die Lehre von den Temporibus und Modis. Uebersetzungen aus dem Uebungsbuche von Schulz. Exercitien und Extemporalien 4 St. — Dr. Gerss. — Ovid Metamorphosen I.—VI. mit Auswahl. Im Sommer Dr. Gerss, im Winter P.-A.-C. Fuhst.

Griechisch. 6 St. Repetition des Pensums von Quarta. Verba liquida und auf *μι*. Bildung der zweiten Tempora, unregelmässige Verba mit Auswahl. Schriftliche Uebungen. Lectüre: im Sommer das Uebungsbuch von Spiess, im Winter Xen. Anab. III. — Dr. Gerss.

Deutsch. 2 St. Erklärung und Einübung Schillerscher Gedichte. Declamationen und Aufsätze. — Dr. Rindfleisch.

Französisch. 2 St. Herrig „Premières lectures françaises.“ Repetition der früheren Curse. Unregelmässige Verba, Lehre vom Artikel, Adjectiva, Zahlwörter, Pronomina. Exercitien und Extemporalien. — Oberlehrer Dr. Botzon.

Religion. 2 St. Im Sommer Erklärung der 5 Hauptstücke, im Winter des Evangeliums Lucae Lieder und Sprüche. — Dr. Gerss.

Mathematik. 3 St. Die 4 einfachen Rechnungsverbindungen in ganzen Zahlen und Brüchen. Potenzen mit ganzen Exponenten. Von den dekadischen Zahlen im Allgemeinen und den Decimalbrüchen ins Besondere. Quadratwurzeln. Gleichungen des ersten und zweiten Grades mit einer und mehren gesuchten Grössen. Alle 4 Wochen Aufgaben aus der Arithmetik und Algebra. Extemporalien. — Prof. Doerk.

Naturgeschichte. 2 St. Im Sommer Botanik, im Winter Zoologie. — Dr. Lautsch.

Geschichte und Geographie. 3 St. Geschichte von Deutschland. Geographie der Staaten von West- und Südeuropa. — Dr. Eckerdt.

V. Quarta.

Seit Anfang November für 23 Stunden in 2 Coetus getheilt.

Ordinarius: P.-A.-C. Fuhst.

Latein. 10 St. Corn. Nepot. Vitae. Repetition des etymologischen Theils der Grammatik. Casuslehre. Uebersetzen aus dem Uebungsbuche von Schulz. Exercitien und Extemporalien. — P.-A.-C. Fuhst; im Winter wurden 4 St. in Coet. b von Dr. Gerss ertheilt.

Griechisch. 6 St. In jedem Semester wurde die Elementargrammatik bis zu den Verb. liquid. excl. durchgenommen, ausserdem schriftliche und mündliche Uebungen aus Spiess. Im Sommer: Dr. Rindfleisch, im Winter Coet. a.: Dr. Rindfleisch. Coet. b. 4 St. Grammatik. — Dr. Eckerdt. 2 St. Lectüre. — Dr. Braut.

Deutsch. 2 St. Satzlehre. Uebungen im Deklamiren und Erzählen. Alle 2—3 Wochen ein Aufsatz. — Im Sommer Oberlehrer Dr. Reichau; im Winter Coet. a.: Derselbe. Coet. b.: Dr. Lautsch.

Französisch. 2 St. Lectüre aus Herrig's „Premières lectures françaises.“ Elementar-Grammatik, namentlich die Conjugation. Orthographische Uebungen und Extemporalien. — Im Sommer Oberl. Dr. Botzon; im Winter Coet. a.: Derselbe. Coet. b.: Dr. Rindfleisch.

Religion. 2 St. Die ersten Hauptstücke. Lieder. Sprüche. Die Bergpredigt. — P.-A.-C. Fuhst.

Mathematik. 3 St. Vorübungen in der Arithmetik und Proportionslehre. Gleichungen des ersten Grades. — Im Sommer Prof. Doerk; im Winter Coet. a. und Coet. b. Derselbe.

Geschichte und Geographie. 3 St. Geschichte der Griechen und Römer nach Cauer's Tabellen. Geographie der aussereuropäischen Erdtheile. Uebungen im Kartenzeichnen. — Im Sommer Oberl. Dr. Reichau. im Winter Coet. a. und Coet. b. Derselbe.

Zeichnen. 2 St. Zeichnen aus freier Hand und nach Vorlegeblättern und Holzmodellen mit Kohle und Kreide. — Naudieth.

VI. Quinta.

Ordinarius: Dr. Rindfleisch.

Latein. 10 St. Wiederholung und Erweiterung des Pensums von Sexta bis zum Abschluss der Formenlehre. Acc. c. Inf. Abl. absol. und Einzelnes aus der Syntax. Uebersetzen aus dem Uebungsbuche von Spiess. Th. 2. Exercitien und Extemporalien. — Dr. Rindfleisch.

Französisch. 3 St. Die Anfangsgründe der Grammatik bis zu den 4 Conjugationen incl. Lese- und Schreibeübungen. — Oberlehrer Dr. Reichau.

Deutsch. 3 St. Uebungen im Lesen, Declamiren und mündlichen Erzählen. Aufsätze. — Dr. Rindfleisch.

Religion. 2 St. Biblische Geschichten des Alten und des Neuen Testaments. Das erste und zweite Hauptstück. Das Kirchenjahr. Lieder und Sprüche. — Cantor Grabowski.

Rechnen. 4 St. Einfache und zusammengesetzte Regeldetri und die sich daran anschliessenden Rechnungen des bürgerlichen Lebens. — Im Sommer Lehrer Look, im Winter Lehrer Semrau.

Geographie. 2 St. Wiederholung und Erweiterung des Pensums von Sexta. — Oberl. Dr. Reichau.

Naturgeschichte. 2 St. Im Sommer Botanik, im Winter Zoologie. — Dr. Lautsch.

Schreiben. 3 St. Uebungen nach Lesshaft's Vorlegeheften. — Dr. Rindfleisch.

Zeichnen. 2 St. Gerad- und krummlinige Figuren aus freier Hand nach Vorlegeblättern. — Naudieth.

VII. Sexta.

Ordinarius: Dr. Lautsch.

Latein. 10 St. Elementargrammatik, namentlich die Declination und Conjugation his zum Verb. deponens incl. — Lectüre aus dem Uebungsbuche von Spiess. Exercitien und Extemporalien. — Dr. Lautsch.

Deutsch. 3 St. Schriftliche und mündliche Uebungen in Dictaten, kleinen Erzählungen und Declamationen. — Dr. Lautsch.

Religion. 3 St. Biblische Geschichte des Alten und Neuen Testaments. Lieder und Sprüche. Geographie von Palästina. — P.-A.-C. Fuhst.

Rechnen. 4 St. Bruchrechnung. — Einfache Regeldetri. — Im Sommer Lehrer Look, im Winter Lehrer Semrau.

Geographie. 2 St. Topographische Uebersicht der 5 Welttheile. — Oberlehrer Dr. Reichau.

Naturgeschichte. 2 St. Im Sommer Botanik, im Winter Zoologie. — Dr. Lautsch.

Schreiben. 3 St. Nach Lesshaft's Vorlegeheften. — Im Sommer Lehrer Look, im Winter Lehrer Semrau.

Zeichnen. 2 St. Zeichnen verschiedener Figuren nach Vorlegeblättern aus freier Hand. — Naudieth.

VIII. Erste Vorbereitungsklasse (Septima).

Ordinarius: Im Sommer Lehrer Look, im Winter Lehrer Semrau.

Religion. 3 St. Combinirt mit Octava. Ausgewählte biblische Geschichten. Erlernung des Katechismus ohne die lutherische Erklärung, sowie einiger Lieder. — Lehrer Semrau.

Deutsch. 11 St. Grammatik nach Bohm und Steinert. Redetheile und Uebungen im Satzbilden mit den verschiedenen Redetheilen. Die wichtigsten Regeln der Orthographie wurden an Beispielen geübt und zu Hause abgeschriebene Stücke in der Klasse durchgenommen. Diktirübungen. Lesen im Kinderfreund. — Uebungen in schriftlicher Darstellung. 10 St. — Im Sommer Lehrer Look, im Winter Lehrer Semrau. — Uebungen im mündlichen Erzählen 1 St. — Im Sommer Lehrer Semrau, im Winter Lehrer Christ.

Geographie. 2 St. Europa. — Im Sommer Lehrer Semrau, im Winter Lehrer Christ.

Rechnen. 5 St. Die 4 Spezies in unbenannten ganzen Zahlen, dann dieselben in einfach und mehrfach benannten Zahlen. — Im Sommer Lehrer Look, im Winter Lehrer Semrau.

Schreiben. 3 St. Nach Lesshaft's Vorlegeheften. — Im Sommer Lehrer Look, im Winter Lehrer Semrau.

Singen. 3 St. Combinirt mit Octava. Choräle und leichte Volkslieder. — Im Sommer Lehrer Semrau, im Winter Lehrer Christ.

IX. Zweite Vorbereitungsklasse (Octava).

Ordinarius: Im Sommer Lehrer Semrau, im Winter Lehrer Christ.

Religion. 3 St. Combinirt mit Septima.
Deutsch. 7 St. Schreibleseunterricht. Anschauungsunterricht nach Wandbildern. — Im Sommer Lehrer Semrau, im Winter Lehrer Christ.
Rechnen. 6 St. Uebungen im Zahlenkreise von 1—100. — Dieselben.
Schreiben. 6 St. — Dieselben.
Singen. 3 St. Combinirt mit Septima.

Lehrstunden, die ausserdem ertheilt wurden.

1. **Katholischer Religionsunterricht.** — Caplan Conradt.
   a) Prima und Secunda. 1 St. Die Lehre von der Kirche. Die allgemeine Sittenlehre. Die erste Periode der Kirchengeschichte nach Martin's Lehrbuch. — Die ersten 16 Capitel des Evang. Matth. wurden gelesen und erklärt.
   b) Tertia und Quarta. 1 St. Glaubenslehre. Die Vollendung; Sittenlehre: von den allgemeinen Grundbedingungen des sittlich Guten. — Beides nach Diktaten. In der biblischen Geschichte das Alte Testament nach Austen's Handbuch.
   c) Quinta, Sexta und Septima. 1 St. Die Lehre von den Sakramenten nach Deharbes Katechismus No. 2. — Biblische Geschichte: Das Alte Testament von den Richtern bis zu Ende. — Das Neue Testament bis zur Leidensgeschichte. — Die älteren Schüler lernten nach Austen's Handbuch, die jüngeren nach dem Auszuge von Kabath.
2. **Hebräisch.** — P.-A.-C. Fuhst.
   a) Prima. 2 St. In der Grammatik die Nomina. Suffixe. Unregelmässige Verba. Lectüre poetischer, prophetischer und prosaischer Stücke aus Gesenius Lehrbuch.
   b) Secunda. 2 St. Elementargrammatik bis zu den Verben mit Gutturalen. Lectüre aus Gesenius. Genesis Cap. 1—3.
3. **Englisch.**
   a) Prima und Secunda. 2 St. Washington Irving's: Sketch-book. — Shakesperes Coriolanus. — Dr. Eckerdt.
   b) Ober- und Unter-Tertia. 2 St. Grammatik und Uebersetzen nach Fölsing's Uebungsbuch. — Im Sommer Dr. Braut, im Winter Dr. Eckerdt.
   c) Quarta A. u. B. 2 St. Grammatik und Uebersetzen nach Fölsing. — Nur im Wintersemester. Dr. Eckerdt.
4. Für die vom Griechischen dispensirten Schüler der Tertia und Quarta. Nur im Sommer; der Unterricht wurde für den Winter aufgegeben. (Vgl. S. 12.)
   a) Französisch. 2 St. Lectüre aus Rollin. Hommes illustres de l'antiquité. — Extemporalien. — Oberlehrer Dr. Reichau.
   b) Geographie. 2 St. Europa. — Derselbe.
   c) Zeichnen. 2 St. Uebungen nach Vorbildern und Modellen in Gyps mit Erklärung der Perspective — Naudieth.
5. **Zeichnen.** (Die Theilnahme ist freiwillig.)
   a) Prima und Secunda. 2 St. Zeichnen nach Vorbildern und Modellen. — Lehre der Perspective. — Naudieth.
   b) Ober- und Unter-Tertia. 2 St. Zeichnen nach Vorbildern und Ornamenten in Gips. — Naudieth.
6. **Singen.** — Kantor Grabowski.
   a) Sexta und Quinta. 1 St. Die musikalischen Vorbegriffe und Vorübungen. — Choräle und zweistimmige Lieder.
   b) Ober-Tertia bis Quarta. 1 St. Choräle und dreistimmige Lieder.
   c) Prima bis Unter-Tertia. 2 St. Choräle, Liturgische Chöre, Volkslieder, Motetten, Kantaten und Chöre aus Oratorien.

7. **Turnen.** — Bis zum 1. Juli Oberlehrer Dr. Botzon, seitdem Lehrer Flögel.
Im Sommer Frei- und Rüstübungen an zwei Nachmittagen, im Winter desgleichen in der Weise, dass die Schüler in 3 Abtheilungen jede in 2 Stunden in der neuerbauten Turnhalle geübt wurden.

Themata im Lateinischen, im Deutschen und in der Mathematik bei den 2 im Laufe des Schuljahres abgehaltenen Abiturienten-Prüfungen.

a. 1. Quaeritur, num Romani semper eam rationem secuti sint, ut subjectis pepercerint et debellaverint superbos. 2. Exponatur, quomodo Tacitus de Tiberio judicaverit.

b. 1. Wie ehrt man das Andenken verdienstvoller Männer? 2. Wie gelangt man zur Selbständigkeit?

c. 1. 1. Die Summe der 4 Glieder einer geometrischen Proportion ist gleich 56, das Product der inneren Glieder gleich 84, und die Summe der Quadrate der 4 einzelnen Glieder gleich 1250. Wie heisst diese Proportion? 2. Es sind drei gerade Linien gegeben: man soll ein Dreieck zeichnen, in welchem die Summe zweier Seiten gleich der grössten dieser gegebenen Linien ist, und die zu diesen Seiten zugehörigen Höhen resp. gleich den beiden kleineren gegebenen Linien sind. 3. Man soll das Verhältniss des Flächeninhaltes eines Dreiecks zum Flächeninhalte des umgeschriebenen Kreises bestimmen durch die goniometrischen Functionen der Winkel des Dreiecks und die ludolphsche Zahl. 4. Durch eine Kante in der Grundfläche eines Würfels ist eine Ebene gelegt, welche gegen die Grundfläche unter einem Winkel von $\alpha = 40^0$ geneigt ist. In welche zwei Theile wird hiedurch der Würfel getheilt, wenn die Schnittebene $a = 76{,}608$ QF. enthält. — 2. 1. Ein Pferdehändler kauft für 10,800 Thaler Reitpferde und für die gleiche Summe Wagenpferde und zwar 36 mehr als Reitpferde. Nach kurzer Zeit hat er Gelegenheit, 56 Reitpferde und 92 Wagenpferde mit 20 % Gewinn nach dem Durchschnittspreise zu verkaufen und findet bei der Berechnung, dass er nur 480 Thaler weniger eingenommen als für sämmtliche Reitpferde ausgegeben hatte. Wie viele Reitpferde und wie viele Wagenpferde hatte er gekauft? 2. Zur Construction eines geradlinigen Dreiecks sind gegeben: a. die Differenz zweier Seiten desselben, b. die Differenz der zu diesen Seiten gehörigen Höhenlinien und c. der an der grösseren Seite anliegende durch die Höhe gebildete Abschnitt der kleineren Seite. 3. Eine begrenzte Linie $AB = a = 79'$ ist gegen eine unbegrenzte MN unter einem Winkel $\alpha = 56^0\ 37\tfrac{1}{2}'$ geneigt und der Endpunkt B der ersteren Linie, welche der unbegrenzten am nächsten ist, hat von der letzteren einen Abstand $b = 28'$. Wie gross ist der Flächeninhalt des Paralleltrapezes, welches durch AB, die beiden aus A und B gezogenen Perpendikel auf MN und einen Theil von MN gebildet wird? 4. In einem Paralleltrapeze ABCD, dessen parallele Seiten AB und CD sind, ist die Seite AD im Punkte G halbirt, durch G die gerade Linie GH ‖ AB gezogen. Ferner sind GJ und HR senkrecht auf AB gezogen; man soll den Inhalt des Rotationskörpers bestimmen, welcher entsteht, wenn das Sechseck GJKHCD um JR rotirt, wenn $AB = a = 120'$, $DC = b = 85'$ und die Entfernung der parallelen Seiten von einander $DE = CF = c = 37'$ ist.

Aus den Verfügungen der Behörden.

1. Vom 14. Januar 1867. Das Provinzial-Schulkollegium veranlasst die Direktoren, unfähigen Schülern zu widerrathen, sich dem höheren Schulfache zu widmen.
2. Vom 18. Januar 1867. Erlass des Unterrichts-Ministeriums über das Schliessen der Schulen bei Cholera-Epidemien.
3. Vom 26. Februar 1867. Die städtischen Behörden bestimmen, dass in Zukunft bei Schülern, die ausser der Zeit in die Anstalt aufgenommen werden, das Schulgeld für den vollen Monat zu erheben ist.
4. Vom 21. März 1867. Bestätigung des Lehrplans pro 1867—68.
5. Vom 1. Mai 1867. Das Provinzial-Schulkollegium veranlasst den Director, für den Fall der bleibenden oder steigenden Frequenz der Anstalt zu Michaelis die Theilung einer Klasse bei dem Patronate zu beantragen.
6. Vom 3. Juni 1867. Uebersendung der Dienst-Instructionen für Directoren, Ordinarien und Lehrer der höheren Lehranstalten.

7. Vom 14. Mai 1867. Erlass des Unterrichts-Ministeriums über Privatstunden und Nebenämter der Lehrer.
8. Vom 20. Juni 1867. Das Provinzial-Schulkollegium warnt ganz unbemittelte Abiturienten vor dem Beziehen der Universität.
9. Vom 15. Juli 1867. Dasselbe genehmigt die provisorische Beschäftigung des Lehrers Flögel als Turnlehrers der Anstalt.
10. Vom 20. Juli 1867. Bewilligung eines erledigten Schulstipendiums an den Sekundaner Schönknecht.
11. Vom 27. Juli 1867. Verfügung über die Normirung der Lehrergehälter am hiesigen Gymnasium.
12. Vom 24. Juli 1867. Urtheile der Königl. Wissenschaftlichen Prüfungs-Kommission über das Abiturienten-Examen Ostern 1867.
13. Vom 17. August 1867. Bestätigung des Dr. W. Rindfleisch zum 5ten ordentlichen Lehrer der Anstalt.
14. Vom 7. November 1867. Bestätigung des für das Wintersemester veränderten Lehrplans.
15. Vom 13. Januar 1868. Ueber die Feier des Geburtstages Sr. Maj. des Königs in diesem Jahr.
16. Vom 13. Februar 1868. Mittheilung der neuen Ferienordnung.
17. Vom 30. Januar 1868. Urtheile der Königl. wissenschaftlichen Prüfungs-Kommission über das Abiturienten-Examen Michaelis 1867.
18. Vom 2. Februar 1868. Das Provinzial-Schulkollegium übersendet den Bericht des Dr. Eckler über das hiesige Turnwesen.

Chronik der Anstalt.

Mit Beginn des neuen Schuljahres trat Herr Dr. *Carl Gotthold Lautsch* in das Lehrerkollegium ein. Derselbe, am 19. November 1841 zu Storckow geboren, von dem Friedrichs-Collegium in Königsberg i. Pr. mit dem Zeugnisse der Reife entlassen und alsdann auf der Universität daselbst sowie der zu Heidelberg vorgebildet, promovirte auf Grund seiner Abhandlung „Ueber die Sättigungscapacität der Ueberjodsäure“ zum Doctor und legte im Juni 1867 seine Prüfung pro fac. docendi ab. Nachdem es so möglich geworden, den durch den Abgang des Herrn *v. Lühmann* erledigten physikalischen und naturhistorischen Unterricht zu besetzen, konnte der Unterricht in der ganzen Anstalt den Sommer hindurch ohne wesentliche Störung fortgeführt werden. Bei Beginn des Wintersemesters jedoch traten Schwierigkeiten ein, für die eine schleunige Abhülfe herbeigeführt werden musste. Die Schülerzahl der Quarta war so gewachsen, dass von Seiten der Königlichen Behörde eine Theilung derselben für nothwendig befunden wurde und da das Gewinnen einer geeigneten Lehrkraft für den Augenblick nicht zu ermöglichen war, so wurden 23 Stunden, für welche die Theilung besonders nothwendig schien, von den einzelnen Lehrern gegen eine vom Patronat bewilligte Remuneration übernommen, die Berufung eines neuen Lehrers aber, die jetzt schon erfolgt ist, bis auf den Schluss des Wintersemesters verschoben. Eine zweite Störung des Unterrichts trat dadurch ein, dass der erste Elementarlehrer der Anstalt Herr *Look* im November vorigen Jahres in eine schwere Krankheit verfiel, die ihm zu seinem eigenen und unser Aller Bedauern den Winter über jede amtliche Thätigkeit unmöglich machte. Leider ist sein Leiden auch jetzt noch nicht gehoben, so dass wir auch für den Sommer nicht auf sein Wiedereintreten hoffen dürfen. Der von ihm bisher ertheilte Unterricht ging auf den 2ten Elementarlehrer Herrn *Semrau* über, der seinerseits wieder in der Mehrzahl seiner Stunden von den Zöglingen des hiesigen Seminars *Christ* und *Theil* vertreten wurde. — Auch im Turnunterrichte fand ein Wechsel statt. Herr Oberlehrer Dr. *Botzon*, der denselben seit 6½ Jahren mit grossem Eifer und glücklichem Erfolge geleitet hatte, legte ihn am 1. Juli 1867 nieder. An seine Stelle trat anfangs provisorisch, später definitiv der Lehrer an der hiesigen höheren Töchterschule Herr *Flögel*, der im Winter 1866 — 67 einen dreimonatlichen Kursus in der Centralturnanstalt zu Berlin durchgemacht hatte. Im Dezember konnte auch das Winterturnen seinen Anfang nehmen, da die neue Turnhalle beendigt war und dem Gymnasium zum Gebrauche überwiesen wurde.

Das Schuljahr dauerte vom 25. April 1866 bis zum 3. April 1867. — Am 7. September fand ein Schulactus statt, bei welchem Schüler sämmtlicher Klassen mit Deklamationen in verschiedenen Sprachen und einigen Reden auftraten und die musikalischen Aufführungen von Herrn Kantor *Grabowski* geleitet wurden. —

Die schriftlichen Prüfungen der Abiturienten fanden vom 12. bis 17. August 1867, und vom 10. bis 15. Februar 1868 statt, die mündlichen unter dem Vorsitze des Provinzialschulraths Hrn. Dr. *Schrader* am 25. August 1867 und am 3. März 1868. — Zehn Abiturienten erhielten das Zeugniss der Reife.

Zwei hoffnungsvolle Schüler sind uns im Laufe des Jahres durch den Tod entrissen. Am 11. Octbr. 1867 starb der Schüler der zweiten Vorklasse *Rudolf Eisenack* aus Willenberg bei Marienburg, am 15. November der Obertertianer *Paul Friese* aus Katznase.

Der Geburtstag Sr. Maj. des Königs wurde, weil derselbe auf einen Sonntag fiel, schon Tags zuvor, am 21. März, durch eine Schulfeier begangen.

Statistische Nachrichten.

Die Schlussfrequenz Ostern 1867 ergab eine Anzahl von 272 Schülern für das Gymnasium und von 90 für die Vorklassen. Die Anfangsfrequenz beim Beginn des ersten Semesters im neuen Schuljahr die Zahlen 322 und 77, beim Beginn des 2. Semesters 321 und 88; augenblicklich am 2. März wird die Anstalt von 400 Schülern besucht, die sich nach Klassen, Religion und Wohnort in folgender Weise scheiden:

	Evang.	Kathol.	Israel.	Auswärt.	Einheim.
I.	14	2	1	12	5
II.	26	4	2	24	8
IIIa.	33	2	2	26	11
IIIb.	44	1	4	32	17
IVa.	30	1	3	16	18
IVb.	29	1	2	20	12
V.	46	2	2	30	20
VI.	52	5	5	20	42
VII.	48	3	5	16	40
VIII.	25	—	6	2	29
	347	21	32	198	202

Neu aufgenommen sind im Laufe des Schuljahres 96, abgegangen 58, unter den letzteren mit dem Zeugniss der Reife zu Michaelis:

1. Paul Gersdorff, geb. zu Grabow (Kr. Stettin) am 31. Juli 1847, ev. Conf., 6½ J. a. d. Gymn., 2½ J. in Prima, widmet sich dem Baufach.

2. Herrmann Hahn, geb. zu Thiensdorf bei Elbing am 30. März 1849, ev. Conf., 7 J. a. d. Gymn., 2 J. in Prima, stud. Jura in Königsberg i. Pr.

3. Bernhard Reichau, geb. zu Marienburg am 16. Dezbr. 1848, ev. Conf., 7 J. a. d. Gymn., 2 J. in Prima, stud. Geschichte in Königsberg i. Pr.

4. Johannes Rinz, geb. zu Marienburg am 7. Jan. 1848, ev. Conf., 7 J. a. d. Gymn., 2½ J. in Prima, stud. Theol. und Philol. in Königsberg i. Pr.

5. Julius Rohde, geb. zu Altmark bei Christburg am 19. Novbr. 1850, ev. Conf., 7 J. a. d. Gymn., 2 J. in Prima, stud. Jura in Heidelberg.

6. Anton Wilczewski, geb. zu Bukowiecz bei Schwetz am 31. Dezbr. 1848, kath. Conf., 7 J. a. d. Gymn., 2 J. in Prima, stud. Medizin in Breslau.

7. Fritz Wolff, geb. zu Marienwerder am 15. Novbr. 1846, ev. Conf., 2 J. a. d. Gymn., 1½ J. in Prima, stud. Jura in Berlin.

8. Philipp Wundsch, geb. zu Barendt bei Dirschau am 23. Jan. 1850, ev. Conf., 5 J. a. d. Gymn., 1½ J. in Prima, stud. Medizin in Berlin.

Zu Ostern gehen zur Universität:

9. Otto Ludwig, geb. zu Tragheim bei Marienburg am 11. Jan. 1849, ev. Conf., 6 J. a. d. Gymn., 2 J. in Prima, stud. Jura in Heidelberg.

10. Louis Wodaege, geb. zu Flederborn (Kr. Neu-Stettin) am 19. Juli 1844, ev. Conf., 1¼ J. a. d. Gymn., 2½ J. in Prima (früher in Neu-Stettin), stud. Theol. in Berlin.

Von den genannten wurden Hahn, Rohde, Wolff, Wundsch und Ludwig von der mündlichen Prüfung dispensirt.

Lehrer- und Schüler-Bibliothek
und sonstige Sammlungen der Anstalt.

Die Lehrerbibliothek erhielt als Geschenke: 1) Vom Unterrichts-Ministerium: Ph. Wackernagel: Das deutsche Kirchenlied. Bd. 2 (als Fortsetzung.) 2) Von Herrn Sanitätsrath Dr. Lederer hierselbst: Heinsius Gesch. d. deutsch. Litt., 4. Aufl.; Loehr Die Länder und Völker der Erde, 3. Aufl.; Die allg. Weltgesch. im Auszuge. Neue Historie. Bd. 1—12; Allg. Historie der Natur; Gesch. und Briefe des Abelard und der Eloise. 3) Von Herrn Director Dr. Strehlke in Danzig: Ritter Die Erdkunde, Thl. I. Bch. 1. Afrika. 2. Aufl. 4) Von der Weidmann'schen Buchhandlung in Berlin: Kloeden, Lehrbuch der Geographie für Schüler, 4. Aufl. Haacke Aufgaben zum Uebersetzen in's Lateinische, 3. Thl. 2. Aufl.; Roeder Formenlehre der griech. Sprache. 5) Von der Reimer'schen Buchhandlung in Berlin: Kiepert Atlas antiquus. 4. Aufl.

Durch Ankauf gingen ihr zu, ausser den Fortsetzungen von Herzog's Realencyclopädie, Stein-Wappaeus Handbuch der Geographie; Stiehl's Centralblatt; Jahn's Jahrbüchern; Hübner's Hermes; Bunsen's Bibelwerk; Livius ed. Weissenborn; Becker-Marquardt Römische Alterthümer, folgende neue Werke: Corssen Nachträge zu den kritischen Beiträgen zur latein. Formenlehre; Wyttenbach Lexicon Plutarcheum, Mitchell Indices graecitatis in orat. Atticos; Westermann Index graecit. Hyperideae; Schweighaeuser Lexicon Polybianum; Traut Lexicon über die Formen der griech. Verba; Winer Grammatik des neutestamentlichen Sprachidioms, 7. Aufl.; Winer Biblisches Realwörterbuch; Deutsches Heldenbuch von Martin u. Jaenicke, Thl. 1 und 2; Schiller's dramatische Entwürfe; Schiller's sämmtliche Schriften, herausgegeben von Goedeke; Littré Dictionnaire de la langue française; Laveaux Dictionnaire des difficultés de la langue française; Quenstedt Handbuch der Mineralogie.

Für die Schülerbibliothek wurden angekauft in 129 Bänden: Becker's Weltgeschichte; Wolff Classiker des Auslandes; Freytag Bilder aus deutscher Vergangenheit; Hiltl Der böhmische Krieg; Der Feldzug der Mainarmee; Smidt Theodor Körner; Heppe Melanchthon; Kletke 3 Könige von Jerusalem; Ludwig Ein preussischer Hoch-Sommer; Körner Bilder aus Preussen, Bd. I. u. II.; Körner Das deutsche Vaterland, Bd. I.; Hoffmann Preussens Krieg im Jahre 1866; Traut Historische Darstellungen aus dem Mittelalter; Dielitz Das Mittelalter; Hellas und Rom; Wuerdig Bei Königgrätz; Friedrich Wilhelm I.; Jahn Der deutsche Krieg; Schmidt Heinrich von Zütphen; Niemeyer Erzählungen und Geschichten; Bechstein Altdeutsche Märchen; Pflug Der dänische Krieg; Krieger Die Nibelungen; Schmidt-Mellin Der deutsche Orden der Marianer; Hahn Geschichte des preussischen Vaterlandes; Scherr Culturgeschichte; Osterwald Griechische Sagen (Sophokles-Erzählungen); Horn 2 Bde. Jugendschriften, Nieritz 37 Bde. dsgl.; Hoffmann 8 Bde. dsgl.; Kühn 6 Bde. dsgl.; Schmidt 6 Bde. dsgl.; Jordan Nibelungen Lfg. 1—4; Berger Lat. Stylistik (5 Exempl.); Dionys. Halicarnass. ed. Kiessling Tom. III.; Hopf-Paulsieck Lesebuch für Quarta (2 Exempl.); Doerk's Mathem. Lehrbuch; Schulz, Latein. Aufgabensammlung.

Geschenkt wurden derselben von der Hemmpel'schen Buchhandlung in Marienburg 2 Exempl. von Homeri Odyssea ed. Dindorf u. 3 Exempl. von Herrig Premières lectures françaises.

Für das physikalische Kabinet sind angeschafft worden: ein Barometer, ein Elektrophor, ein Voltameter, graduirte Glasröhren, Bologneser Flaschen und Batavische Glasthränen; für die naturhistorischen Sammlungen schenkte Herr Kaufmann Plath einen Falken.

Milde Stiftungen, Stipendien, Unterstützungen für Schüler.

1. Der durch das Schulz'sche Legat begründete Stiftungsfonds zur Verbesserung der Lehrergehälter hat gegen das vorige Jahr keine Veränderung erfahren.

2. Der Fonds der Lehrer-Wittwen- und Waisen-Unterstützungs-Kasse hat sich von 335 Thlr. 19 Sgr. 10 Pf., wie derselbe bei Abschluss des vorigen Jahres stand, auf 342 Thlr. 22 Sgr. 4 Pf. vermehrt, die auf der städtischen Sparkasse untergebracht sind.

3. Inhaber der 4 älteren Schulstipendien zu 60 Thlr. sind gegenwärtig die Primaner Knauff, Gehrmann, Flater und der Secundaner Schönknecht; das neuere zu $10\frac{1}{2}$ Thlr. bezieht der Secundaner Benjamin. Zur Gründung eines sechsten Stipendiums, für welches im vorigen Jahre 71 Thlr. 1 Sgr. 7 Pf.

vorhanden waren, sind Vermehrungen in der Weise eingetreten, dass dasselbe jetzt in einem Westpreussischen Pfandbrief zu 100 Thlr. und ausserdem in 10 Thlr. 5 Sgr. auf der Sparkasse besteht.

4. Zur Unterstützung von Abiturienten des Jahres 1868 trat auch in diesem Jahre das frühere Comité zusammen, und es wurden ausser von dem Unterzeichneten von den Herrn Rechtsanwalt Horn, den Gymnasiallehrern Herrn Fuhst und Dr. Rindfleisch Vorlesungen vor einem grösseren Publikum gehalten. Insbesondere sind wir ausserdem noch Herrn Oberlehrer Dr. Cosack und Herrn Dr. Prutz aus Danzig für die Unterstützung unseres Zweckes durch ihre Vorträge Dank schuldig. — Die Einnahme, welche auf diesem Wege erzielt worden ist, sowie die getroffene Vertheilung kann erst später in den öffentlichen Blättern und in dem Programm von 1869 bekannt gemacht werden.

5. An Schulgeld sind von den städtischen Behörden auch in diesem Jahre 10 Procent des Gesammtbetrages erlassen worden.

Nachrichten für die Eltern unsrer Schüler.

1. Die städtischen Behörden haben beschlossen, mit Beginn des neuen Schuljahrs die Erhebung des Schulgeldes vierteljährig erfolgen zu lassen, so dass also bei Beginn des Unterrichts am 20. April, dasselbe sogleich für April, Mai und Juni erhoben wird.

2. Die Parallelstunden, in welchen vom Griechischen dispensirte Schüler bisher besonders unterrichtet wurden, fallen im nächsten Schuljahre ganz fort, nachdem sie auch schon im verflossenen Winter wegen Mangel an Betheiligung hatten ausgesetzt werden müssen. Ich kann nicht umhin bei dieser Gelegenheit überhaupt jedes Gesuch um eine solche Dispensation zu widerrathen; denn einmal dürfen die vom Griechischen dispensirten Schüler nicht in die Sekunda gesetzt werden, so dass sie nicht einmal die Qualification für den einjährigen Militärdienst erreichen; andrerseits lehrt die Erfahrung, dass eben dieselben Schüler auch in den übrigen Sprachen sehr gegen die Uebrigen zurückbleiben.

3. Der Englische Unterricht, der bisher in 3 Coetus unentgeltlich gegeben wurde, fällt mit dem nächsten Schuljahre als Lehrgegenstand der Schule weg. Um indessen denen, die diese Sprache erlernen oder sich in ihr fortbilden wollen, die Gelegenheit dazu nicht zu entziehen, ist der bisherige Lehrer des Englischen Herr Dr. Eckerdt erbötig, gegen ein monatliches Honorar von 1 Thlr. für jeden Theilnehmer, private Englische Klassen zu bilden.

4. Die Unfähigkeit vieler Schüler selbstständig zu arbeiten, die Neigung ferner die Lehrer zu täuschen, endlich der Mangel an der nöthigen Beaufsichtigung bei der häuslichen Thätigkeit lassen es als geboten erscheinen, dass die Schule diesen Uebelständen entgegentritt. Es werden deshalb mit Beginn des neuen Semesters Arbeitsstunden für die Schüler der Unter-Tertia, Quarta, Quinta und Sexta unter der Leitung und Aufsicht der Gymnasiallehrer Fuhst, Dr. Rindfleisch und Dr. Lautsch eingerichtet werden, an welchen jeder der betreffenden Schüler für das monatliche Honorar von 1 Thlr. theilnehmen kann.

Vertheilung
der Lehrgegenstände im Sommer 1867.

No.	Lehrer.	Ordin.	I.	II.	III a.	III b.	IV.	Realkl.	V.	VI.	VII.	VIII.	Stundenzahl.
1	**Dr. Fr. Strehlke**, Director.	I.	8 Lat. 2 Frnz.	2 Grch.	2 Grch.								14
2	Professor **Doerk.**		4 Math.	4 Math.	3 Math.	3 Math.	3 Math.						17
3	Oberlehrer **Dr. Botzon.**	II.	6 Grch.	4 Grch. 2 Frnz.	2 Frnz.	2 Frnz.	2 Frnz. 4 Stunden Turnen.						18+4
4	Oberlehrer **Dr. Reichau.**			2 Dsch.			3 Gsch. 2 Dsch.	2 Geog. 2 Frnz.	3 Frnz. 2 Geog.	2 Geog.			18
5	1. ordentlicher Lehrer **Dr. Eckerdt.**	III a.	3 Gsch. 2 Engl.	3 Gsch.	3 Gsch. 4 Grch.	3 Gsch. 2 Dsch.	2 Engl.						22
6	2. ordentlicher Lehrer **Dr. Braut.**			10 Lat.	10 Lat. 2 Engl.								22
7	3. ordentlicher Lehrer **Dr. Gerss.**	III b.	3 Dsch. u. phil. Propäd.			2 Relig. 10 Lat. 6 Grch.							21
8	4. ordentlicher Lehrer (prov.) **P.-A.-C. Fuhst.**	IV.	2 Relig. 2 Hebr.	2 Relig. 2 Hebr.	2 Relig.		2 Relig. 10 Lat.			3 Relig.			25
9	5. ordentlicher Lehrer **Dr. Rindfleisch.**	V.				2 Dsch.	6 Grch.		10 Lat. 3 Dsch. 3 Schr.				24
10	6. ordentlicher Lehrer (prov.) **Dr. Lautsch.**	VI.	2 Phys.	1 Phys.	2 Natg.	2 Natg.			2 Natg.	2 Natg. 10 Lat. 3 Dsch.			24
11	1. Elementarlehrer **Look.**	VII.							4 Rchn.	3 Rchn. 3 Schr.	5 Rchn. 3 Schr. 10 Dsch.		28
12	Kantor **Grabowski,** Gesanglehrer.		2 Chorstunden.				1 Singen.		2 Relig. 1 Singen.				6
13	2. Elementarlehrer (prov.) **Semrau.**	VIII.									3 Religion. 3 Singen. 2 Geog. 1 Erzählen.	7 Dsch. 6 Rchn. 6 Schr.	28
14	**Naudieth,** Zeichenlehrer.		2 Zeichnen.		2 Zeichnen.		2 Zchn.	2 Zchn.	2 Zchn.	2 Zchn.			12
15	Kaplan **Conradt,** kathol. Religionslehrer.		1 kath. Rel.		1 kath. Rel.				1 kath. Religion.				3

Vertheilung
der Lehrgegenstände im Winter 1867.

No.	Lehrer.	Ordin.	I.	II.	IIIa.	IIIb.	IVa.	IVb.	V.	VI.	VII.	VIII.	Stundenzahl.
1	**Dr. Fr. Strehlke,** Director.	I.	wie im Sommer.										14
2	Professor **Doerk.**		4 Math.	4 Math.	3 Math.	3 Math.	3 Math.	3 Math.					20
3	Oberlehrer **Dr. Botzon.**	II.	6 Grch.	4 Grch. 2 Frnz.	2 Frnz.	2 Frnz.	2 Frnz.						18
4	Oberlehrer **Dr. Reichau.**			2 Dsch.			3 Gsch. 2 Dsch.	3 Gsch.	3 Frnz. 2 Geog.	2 Geog.			17
5	1. ordentlicher Lehrer **Dr. Eckerdt.**	IIIa.	3 Gsch. 2 Engl.	3 Gsch.	3 Gsch. 2 Engl.	3 Gsch. 2 Dsch. 4 Grch.	2 Engl.	2 Grch.					26
6	2. ordentlicher Lehrer **Dr. Braut.**			10 Lat.	10 Lat.			4 Grch.					24
7	3. ordentlicher Lehrer **Dr. Gerss.**	IIIb.	3 Dsch. u. phil. Propäd.			2 Relig. 10 Lat. 6 Grch.		4 Lat.					25
8	4. ordentlicher Lehrer (prov.) **P.-A.-C. Fuhst.**	IV.	2 Relig. 2 Hebr.	2 Relig. 2 Hebr.	2 Relig.		2 Religion. 6 Latein. 4 Lat.			3 Relig.			25
9	5. ordentlicher Lehrer **Dr. Rindfleisch.**	V.				2 Dsch.	6 Grch.	2 Frnz.	10 Lat. 3 Dsch. 3 Schr.				26
10	6. ordentlicher Lehrer (prov.) **Dr. Lautsch.**	VI.	2 Phys.	1 Phys.	2 Natg.	2 Natg.		2 Dsch.	2 Natg.	2 Natg. 10 Lat. 3 Dsch.			26
11	1. Elementarlehrer **Look.**	VII.	vertreten durch Lehrer Semrau.										28
12	Kantor **Grabowski,** Gesanglehrer.		wie im Sommer.										6
13	2. Elementarlehrer (prov.) **Semrau.**	VIII.	vertreten durch hiesige Seminaristen in 22 Stunden.										22
14	**Naudieth,** Zeichenlehrer.		2 Zeichnen.		2 Zeichnen.		2 Zchn.	2 Zchn.	2 Zchn.	2 Zchn.			12
15	Kaplan **Conradt.** kathol. Religionslehrer.		wie im Sommer.										3
16	**Flögel,** Turnlehrer.		2 Turnen. 1 für Vorturner.			2 Turnen.			2 Turnen.				7

Anordnung der Prüfung am 2. April 1868.

Vormittags von 8 — 1 Uhr.

Choral und Gebet.

Quarta.	*Coet A. u. B.*	Religion. P.-A.-C. Fuhst.
	Coet A.	Griechisch. Dr. Rindfleisch.
	Coet B.	Geschichte. Oberlehrer Dr. Reichau.
		Declamationen.
Unter-Tertia.		Latein. Dr. Gerss.
		Französisch. Dr. Botzon.
Ober-Tertia.		Naturgeschichte. Dr. Lautsch.
		Griechisch. (Homer.) Der Director.
Secunda.		Mathematik. Prof. Doerk.
		Latein. (Livius.) Dr. Braut.
		Hebräisch. P.-A.-C. Fuhst.
Prima.		Geschichte. Dr. Eckerdt.
		Griechisch. (Thucydides.) Dr. Botzon.
		Philos. Propädeutik. Dr. Gerss.

Entlassung der Abiturienten.

3 Psalmen von Küster. — Solo mit Chorgesang unter Leitung des Kantor Grabowski.

Nachmittags von 3—5 ½ Uhr.

Octava.	Lesen. Rechnen.	Lehrer Theil.
Septima. (mit Octava.)	Gesang. Deutsch.	Lehrer Semrau.
	Declamationen.	
Sexta.	Latein. Dr. Lautsch.	
	Rechnen. Lehrer Semrau.	
Quinta.	Latein. Dr. Rindfleisch.	
	Religion. Kantor Grabowski.	

Schluss-Choral.

Der Schluss des Schuljahres mit Censur und Versetzung findet am 3. April statt; der neue Kursus beginnt Montag, den 20. April. Zur Aufnahme neuer Schüler ist der Unterzeichnete am 17. und 18. April von 8 Uhr Morgens an in seinem Geschäftszimmer im Gymnasium bereit, ebenso jederzeit zu mündlicher und schriftlicher Auskunft über zweckmässige Pensionen für die neu eintretenden sowie die bisherigen Schüler der Anstalt.

Dr. Fr. Strehlke,
Gymnasial-Director.